



**TIAME**  
NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



## **PASO (Precision Agriculture Service Office)**

**Erasmus+ Project**  
**New and Innovative Curricula in Precision Agriculture / (NICOPA)**  
**597985-EPP-1-2018-1-KZ-EPPKA2-CBHE-JP**

### **PASO course syllabus**

**Three-dimensional modeling in GIS/ Geoaxborot tizimlarida uch o'lchamli modellashtirish**

Course hours: 150

Lecture: 20

Practice: 40

Independent work: 90

**Instructor: Z.Mamatkulov**

**Tashkent – 2021**



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**Modul / Kurs sillabusi**  
**YeRK fakulteti**  
**60722700- Yerni masofaviy zondlashda innovatsion texnologiyalar**  
**ta'lim yo'nalishi**

<b>Kurs:</b>	Geoaxborot tizimlarida uch o'lchamli modellashtirish
<b>Kurs turi:</b>	Majburiy
<b>Kurs kodi:</b>	GTM 3105
<b>Yil:</b>	3
<b>Semestr:</b>	9
<b>Ta'lim shakli:</b>	Kunduzgi
<b>Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:</b>	150
Ma'ruza	20
Amaliy mashg'ulotlar	40
Mustaqil ta'lim	90
<b>Kredit miqdori:</b>	5
<b>Baholash shakli:</b>	Sinov
<b>Kurs tili:</b>	o'zbek

<b>Kursning maqsadi (KM)</b>	
<b>KMI</b>	“Geoaxborot tizimlarida uch o'lchamli modellashtirish” fani talabalarning intellektini rivojlantirish, mantiqiy, tabiat va jamiyatdagi voqea va xodisalarning joylashishini va ular o'rtasidagi o'zaro bog'liqligini, o'zgarishini, maxsus tasvir-obrazli belgi modellar vositasida matematik yo'l bilan tekislikda kichraytirib, generalizatsiya qilib tasvirlashni va uch o'lchamli modellashtirishda mavzuli qatlamlar, ularni o'lchamlar asosida shakllantirish, yer sirtini modellashtirish va vizuallashtirish, bino va inshootlarni uch o'lchamli ko'rinishda modelini qurish, uch o'lchamli modellarga tekstura berish maqsadlarida foydalanishning samaradorligini oshirish yo'llarini aniqlashdan iborat.

<b>Kursni o'zlashtirish uchun boshlang'ich bilimlar</b>	
<b>1</b>	Geoaxborot tizim va texnologiyalari

<b>Ta'lim natijalari (TN)</b>
-------------------------------

	Bilimlar jihatidan:
<b>TN1</b>	Geoaxborot tizimlari va texnologiyalari haqida umumiy tushunchalar bo'yicha bilimga ega bo'lishi kerak;
<b>TN2</b>	Uch o'lchamli model haqida xaqida bilimga ega bo'lishi kerak;
<b>TN3</b>	Ma'lumotlarning modellari bo'yicha bilimga ega bo'lishi kerak;
<b>TN4</b>	Ma'lumotlarni idrok qilish va taqdim etish bo'yicha bilimga ega bo'lishi kerak;
	Ko'nikmalar jihatidan:
<b>TN5</b>	Geoaxborot tizim va texnologiyalari to'g'risida ma'lumotlar biladi;
<b>TN6</b>	Uch o'lchamli model xaqida biladi;
<b>TN7</b>	Ma'lumotlarning modellari xaqida biladi;
<b>TN8</b>	Geoaxborot tizim va texnologiyalari orqali vazifalarni bajarishni biladi.

<b>Kurs mazmuni</b>	
<b>Mashg'ulot shakli: Ma'ruza (M)</b>	
<b>M1</b>	Arxitekturaviy grafikaning amaliy qo'llanilishi.
<b>M2</b>	Arxitekturaviy grafika —professional kommunikatsiya vositasi.
<b>M3</b>	Dasturning interfeysi bilan tanishish.
<b>M4</b>	Interfeysning mantiqiy mexanizmi.
<b>M5</b>	Asosiy asboblari.
<b>M6</b>	SKETCHUPda modellashtirish asoslari.
<b>M7</b>	Modellarni tashkil etish.
<b>M8</b>	Binoni modellashtirish.
<b>M9</b>	SANDBOX asboblarning obzori.
<b>M10</b>	Uchastkani modellashtirish.
<b>Mashg'ulot shakli: Amaliy mashg'ulot (A)</b>	
<b>A1</b>	Sketch UP dasturini kompyuterga o'rnatish.
<b>A2</b>	SketchUp dasturning panellari bilan tanishish.
<b>A3</b>	SketchUp dasturida qatlamlar bilan ishlash va qo'shimcha modullarni aktivlashtirish.
<b>A4</b>	SketchUp dasturida o'lchov asosida plan va kartalar chizish.
<b>A5</b>	Dala tadqiqot ishlarida bino va inshootlarning o'lchamlarini aniqlash.
<b>A6</b>	Berilgan topshiriq asosida binoning uch o'lchamli modelini qurish.
<b>A7</b>	Bino va inshootlarning ichki tuzilmasini modellashtirish.
<b>A8</b>	Bino va inshootlarning ichki tuzilmasini modellashtirish.
<b>A9</b>	SketchUp dasturida bino va inshootlarni uch o'lchamli ko'rinishda birlashtirish.
<b>A10</b>	SketchUp dasturida bino va inshootlarga tekstura berish.
<b>A11</b>	Yer relefini uch o'lchamli model ko'rinishida qurish.
<b>A12</b>	Mavjud uch o'lchamli komponent modellariidan foydalanish va internet tarmog'idan yuklab olish.
<b>A13</b>	Ob'ektlarga uch o'lchamli yozuvlar berish.
<b>A14</b>	Kosmosuratlar asosida joy planini chizish.
<b>A15</b>	Joy planini modellashtirish.
<b>A16</b>	Joy planiga tekstura berish.
<b>A17</b>	Joy planiga qo'shimcha komponentlar berish.

<b>A18</b>	Joy planini guruhlash va modelni konvertatsiya qilish.
<b>A19</b>	Joy planini video loyiha qilish.
<b>A20</b>	Uch o'lchamli modelni kompanovka qilish.
<b>Mashg'ulotlar shakli: Mustaqil ta'lim (MT)</b>	
<b>MT1</b>	SketchUp uch o'lchamli modellashtirish
<b>MT2</b>	ArcGIS dasturida uch o'lchamli modellashtirish
<b>MT3</b>	3D MAX dasturida uch o'lchamli modellashtirish.
<b>MT4</b>	MetaShape dasturida uch o'lchamli modellashtirish.
<b>MT5</b>	Total 3D Home Deluxe dasturida uch o'lchamli modellashtirish
<b>MT6</b>	Landscape Deluxe dasturida uch o'lchamli modellashtirish.
<b>MT7</b>	Planix Landscape dasturida uch o'lchamli modellashtirish.
<b>MT8</b>	Landscaping and Deck Designer dasturida uch o'lchamli modellashtirish
<b>MT9</b>	Chief Architect dasturida uch o'lchamli modellashtirish
<b>MT10</b>	Autodesk Land Desktop dasturida uch o'lchamli modellashtirish.
<b>MT11</b>	Lumion dasturida uch o'lchamli modellashtirish.
<b>MT12</b>	3D home architect dasturida uch o'lchamli modellashtirish.

“Geoaxborot tizimlarida uch o'lchamli modellashtirish” fanidan talabning semestr davomida o'zlashtirish ko'rsatkichi quyidagicha taqsimlanadi			
Maksimall baho	Saralash baho	Nazorat turlari bo'yicha	
		Oraliq nazorat	Yakuniy nazorat
5	3	3	5

Fanlardan baholash mezonlari qo'yidagicha qabul qilingan		
Baho	Baho	Talabalarning bilim darajasi
5	A'lo	Xulosa va qaror qabul qilish. Ijodiy fikrlay olish. Mustaqil mushohada yurita olish. Olgan bilimlarini amalda qo'llay olish. Mohiyatini tushuntirish. Bilish, aytib berish. Tasavvurga ega bo'lish.
4	Yaxshi	Mustaqil mushohada qilish. Olgan bilimlarini amalda qo'llay olish. Mohiyatini tushuntirish. Bilish, aytib berish. Tasavvurga ega bo'lish.
3	Qoniqarli	Mohiyatini tushuntirish. Bilish, aytib berish, tasavvurga ega bo'lish.
2	Qoniqarsiz	Aniq tasavvurga ega bo'lmaslik. Bilmaslik

Asosiy adabiyotlar	
<b>1</b>	Ian Heywood, Sarah Cornelius, Steve Carver. An introduction to Geographical Information Systems/Third edition. Pearson Education Limited. UK, 2006.- 464 p.

2	B.Markus, O'.Muxtorov, Z.Mamatkulov, Z.Abduraxmoniv, Sh.Sattorov. "Geoaxborot tizimda uch o'lchamli modellash" fanidan amaliy o'quv qo'llanma. T.: TIQXMMI, 2021.
3	O'.Muxtorov, A.Inamov, J.Lapasov. "Geoaxborot tizim va texnologiyalar" fanidan amaliy mashg'ulotlarni bajarish bo'yicha o'quv qo'llanma. T.: TIQXMMI, 2017.
<b>Tavsiya qilinadigan qo'shimcha adabiyotlar</b>	
1	Zhiping Lu., Yunying Qu., Shubo Qiao, Geodesy. W.Schofield 2014. – 534 p.
2	Basic Geodesy Rockville, Md. September 2010 – 424 p.
3	History of Geodesy, Institute of Geodesy, University of Stuttgart 2010. – 249 p
4	Беолянт А.М. Геоиконика-М.: МГУ, АЭН РФ, «Астрей», 1996 г.
5	Ехлаков Ю.П., Жуковский О.И., Скидинов Н.П. Городской кадастр и ГИС-технология //МГИС М., 1996 г.

<b>Dastur mualliflari:</b>	A.N.Inamov
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:aziz.inamovg@gmail.com">aziz.inamovg@gmail.com</a>
<b>Kafedra nomi va manzili:</b>	"Geodeziya va geoinformatika" kafedrasi, 5-o'quv binosi, 309-xona